3ème hypothèse : L'allèle de la maladie est autosomal :

Dans ce cas la fille III3 malades serait de génotype m//m, donc elle a hérité m de sa mère qui doit être hétérozygote (ce qui est possible) et elle doit hériter m de son père qui est malade donc de génotype m//m, or c'est le cas donc cette hypothèse est vraie

Conclusion : l'anomalie peut être autosomale à la sexuelle portée par X.

4) a) L'allèle de cette maladie est autosomal.

Justification : D'après le document n°1, le fœtus 2 présente la trisomie 21, c'est-à-dire il renferme 3 exemplaires de chromosomes 21

D'après le document N°2, le fœtus 2 renferme 3 exemplaires de l'allèle malade. Ces 3 allèles existent obligatoirement dans 3 exemplaires de même chromosomes : c'est le chromosome 21.

Conclusion : la maladie est autosomale est portée par le chromosome 21

b) d'après le document 2, le fœtus 1 renferme deux allèles différents (allèle malade et allèle sain) et puisque la maladie est récessive, donc le fœtus 1 est sain. Par contre le fœtus 2 renferme trois allèles malades donc il est malade

Conclusion : le médecin peut rassurer la femme II_4 pour les deux fœtus : fœtus 1 est sain et fœtus 2 est malade

c) Ces deux fœtus sont de faux jumeaux.

Justification : fœtus 1 renferme 2n = 46 et fœtus 2 renferme 2n = 47, donc ces fœtus ont un membre de chromosome différent.

d) II_2 = N//m ; II_3 = m//m ; II_4 = N//m ; fœtus 1 = N//m

Exercice N°6

1) a) **L'allèle responsable de la maladie est dominant** : cette hypothèse est possible : chaque individu malade a l'un de ses parents malade, c'est le cas des individus II_2 et II_4 ont une mère malade I_2 et l'individu III_2 a un père malade II_2.

b) **L'allèle responsable de la maladie est dominant** : cette hypothèse est possible : dans ce cas deux parents, l'un malade l'autre sain peuvent engendrer un enfant malade, à condition que le parent sain soit hétérozygote, c'est le cas des individus I_4 et II_1.

2)a) d'après le document 1, II_2 est de phénotype malade et d'après le document 2 II_2 renferme deux allèles différents (allèle malade et allèle sain), donc, l'allèle malade est exprimé et l'allèle sain reste caché. **Conclusion** : **la maladie est dominante**

b) **Hypothèse 1 :** L'allèle de la maladie est lié au sexe porté par Y. On a des filles malades I_2 II_4 III_1 ⇨Hypothèse à rejeter.

D'après le document 2, le père II_2 est hétérozygote

Conclusion : la maladie est dominante et autosomale

3) a) L'amniocentèse se fait à partir du 17ème semaines de grossesse.

b) On peut faire le diagnostic, à partir d'une cellule nucléée quelconque, car elle renferme un noyau contenant l'information génétique

4)a) La fille a hérité 3 allèles sains de ces parents

b_1) L'origine des chromosomes bicolores est le brassage intra chromosomique

Le chromosome X est blanc donc les chromosomes blancs d'origine maternel et les chromosomes noirs d'origines paternel.

b_2) Le spermatozoïde est à l'origine de cette anomalie puisqu présente le chromosome 21 en double exemplaire. Cette anomalie est apparaît au cours de la division réductionnelle de la